

Họ và tên học sinh:.....

Mã đề 0112

Số báo danh:.....

Đề kiểm tra gồm 03 phần

Phần I: Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int 2f(x)dx = \frac{1}{2} \int f(x)dx.$

B. $\int 2f(x)dx = \int 2dx \cdot \int f(x)dx.$

C. $\int 2f(x)dx = \int f(2x)dx.$

D. $\int 2f(x)dx = 2 \int f(x)dx.$

Câu 2. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x$ là

A. $xe^{x-1} + C.$

B. $e^x + C.$

C. $\frac{1}{e^x} + C.$

D. $\frac{e^{x+1}}{x+1} + C.$

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(5;1;2)$ và có một vector pháp tuyến $\vec{n} = (1;-2;3)$ là

A. $5x + y + 2z + 9 = 0.$

B. $x - 2y + 3z + 9 = 0.$

C. $x - 2y + 3z - 9 = 0.$

D. $5x + y + 2z - 9 = 0.$

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, tâm của mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 16$ có tọa độ là

A. $(-2;3;-1).$

B. $(2;-3;1).$

C. $(2;-3;-1).$

D. $(2;3;1).$

Câu 5. Cho hai biến cố A, B có xác suất $P(A) = 0,3$; $P(B) = 0,6$ và $P(AB) = 0,2$. Xác suất $P(A|B)$ bằng

A. $\frac{2}{3}.$

B. $\frac{1}{5}.$

C. $\frac{1}{3}.$

D. $\frac{1}{2}.$

Câu 6. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên

$\mathbb{R}$ thỏa mãn $F(2) = 6$ và $F(4) = 12$. Giá trị của $\int_2^4 f(x)dx$ bằng

A. $-6.$

B. $6.$

C. $18.$

D. $-12.$

Câu 7. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int (4x^3 - 2)dx = x^4 + C.$

B. $\int (4x^3 - 2)dx = 12x^2 + C.$

C. $\int (4x^3 - 2)dx = x^4 - 2x + C.$

D. $\int (4x^3 - 2)dx = 12x^4 - 2x + C.$

Câu 8. Một nhà máy có hai phân xưởng I và II cùng sản xuất một loại sản phẩm. Phân xưởng I sản xuất được 65% số sản phẩm và phân xưởng II sản xuất được 35% số sản phẩm. Biết rằng tỉ lệ sản phẩm bị lỗi do phân xưởng I sản xuất là 8% và phân xưởng II sản xuất là 6%. Chọn ngẫu nhiên một sản phẩm của nhà máy. Xác suất sản phẩm được kiểm tra bị lỗi bằng

A. $0,14.$

B. $0,07.$

C. $0,073.$

D. $0,052.$

Câu 9. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x - 1$ là

- A. $\sin x - x + C$. B. $\sin x + C$. C. $-\sin x + C$. D. $-\sin x - x + C$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tính theo mét), một thiết bị phát sóng đặt tại vị trí $A(30; 0; 0)$. Vùng phủ sóng của thiết bị có bán kính bằng 50 m. Điểm nào dưới đây không thuộc vùng phủ sóng của thiết bị nói trên?

- A. $M(50; 0; 0)$. B. $Q(0; -20; 0)$. C. $P(-10; 30; 10)$. D. $N(30; -15; 1)$.

Câu 11. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - x$, $y = 3x$ và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 3$ bằng

- A. $\frac{17}{4}$. B. $\frac{41}{4}$. C. $\frac{9}{4}$. D. $\frac{57}{4}$.

Câu 12. Cho một vật thể trong không gian $Oxyz$. Gọi β là phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại các điểm có hoành độ $x = a$, $x = b$ ($a < b$). Một mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x cắt vật thể theo mặt cắt có diện tích là $S(x)$. Giả sử $S(x)$ là hàm số liên tục trên đoạn $[a; b]$. Khi đó, thể tích của phần vật thể β được tính bởi công thức là

- A. $\pi \int_a^b S(x) dx$. B. $\pi \int_a^b [S(x)]^2 dx$. C. $\int_a^b [S(x)]^2 dx$. D. $\int_a^b S(x) dx$.

Phần II: Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

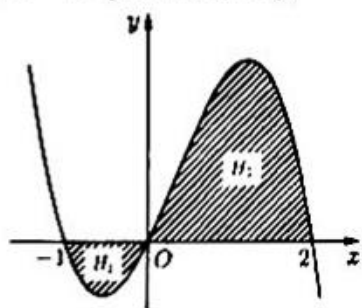
Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 3y + z - 1 = 0$ và điểm $A(1; -2; 0)$.

- a) Một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) là $\vec{n} = (2; -3; 1)$.
 b) Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (P) bằng $\frac{4\sqrt{14}}{7}$.
 c) Mặt phẳng (P) đi qua điểm $B(1; 1; 1)$.
 d) Phương trình mặt phẳng chứa điểm A và song song với (P) là $2x - 3y + z - 8 = 0$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta_1: \frac{x}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-2}{3}$ và $\Delta_2: \frac{x-5}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z+2}{-1}$.

- a) Gọi α là góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 . Giá trị của $\cos \alpha$ bằng $\frac{\sqrt{6}}{6}$.
 b) Phương trình tham số của đường thẳng Δ_1 là $\begin{cases} x = t \\ y = -3 + 2t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$.
 c) Phương trình mặt phẳng chứa Δ_1 và song song với Δ_2 là $-2x + y - 3 = 0$.
 d) Hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 chéo nhau.

Câu 3. Cho hàm số $y = -x^3 + x^2 + 2x$ có đồ thị (C) . Hình phẳng (H_1) được giới hạn bởi (C) , trục hoành, hai đường thẳng $x = -1, x = 0$ và hình phẳng (H_2) được giới hạn bởi (C) , trục hoành, hai đường thẳng $x = 0, x = 2$ (như hình vẽ).



a) Diện tích của hình (H_1) được tính bởi $\int_{-1}^0 (-x^3 + x^2 + 2x) dx$.

b) Thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình (H_2) quanh trục Ox bằng $\frac{464}{105} \pi$.

c) Tổng diện tích của hình (H_1) và (H_2) bằng $\frac{9}{4}$.

d) Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích của hình (H_1) và (H_2) . Khi đó $S_2 > 6S_1$.

Câu 4. Một lớp có 70% học sinh là nữ. Tỷ lệ học sinh đạt học sinh giỏi trong số học sinh nữ là 35%, tỷ lệ học sinh đạt danh hiệu học sinh giỏi trong số học sinh nam là 60%. Chọn ngẫu nhiên một học sinh của lớp đó. Gọi A là biến cố "Học sinh được chọn là nữ" và B là biến cố "Học sinh được chọn đạt danh hiệu học sinh giỏi".

a) Xác suất của biến cố $\bar{A}$ là 0,3.

b) Xác suất của biến cố $\bar{B}$ với điều kiện A là 0,65.

c) Xác suất của biến cố A với điều kiện $\bar{B}$ là $\frac{91}{100}$.

d) Xác suất của biến cố B là 0,49.

Phần III: Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một ô tô đang chạy với vận tốc 10 m/s thì gặp chướng ngại vật, người lái xe đạp phanh. Từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với gia tốc $a = -2 \text{ m/s}^2$, trong đó t là thời gian được tính bằng giây kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi ô tô di chuyển được bao nhiêu mét kể từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn?

Câu 2. Cho $\int_2^3 f(x) dx = 1$ và $\int_2^3 g(x) dx = 4$. Tính giá trị của tích phân $\int_2^3 [f(x) - g(x)] dx$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, người ta muốn thiết kế một lều cắm trại có dạng một phần của mặt cầu bằng phần mềm 3D. Cho phương trình bề mặt của lều là $(S): (x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 9$ và sàn của lều nằm trong mặt phẳng (Oxy) . Tính bán kính đường tròn sàn của lều (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 4. Khi gán hệ tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục tính theo kilômét) vào một sân bay, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt sân bay. Một máy bay bay theo đường thẳng từ vị trí $A(3; -2; 3)$ đến vị trí $B(5; 6; 2)$. Góc giữa đường bay (một phần của đường thẳng AB) và sân bay (một phần của mặt phẳng (Oxy)) bằng a độ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị). Tính giá trị của a .

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$ có một nguyên hàm $F(x)$ thỏa mãn $F(1) = 100$. Tính giá trị của $F(e)$.

Câu 6. Bạn Thanh có hai hộp đựng bi, các viên bi có cùng kích thước và hình dạng. Hộp thứ nhất có 8 viên bi trắng và 2 viên bi đen, hộp thứ hai có 6 viên bi trắng và 3 viên bi đen. Thanh lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ nhất để vào hộp thứ hai, sau đó lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ hai. Biết viên bi lấy ra ở hộp thứ hai là viên bi màu trắng. Tính xác suất viên bi đó thuộc hộp thứ nhất (làm tròn đến hàng phần trăm).

—————HẾT—————

Ghi chú: Học sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

PHẦN I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Mã đề	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0112	D	B	C	B	C	B	C	C	A	C	B	D
0113	A	D	C	C	B	D	B	A	C	B	C	B
0114	D	C	B	B	A	B	B	B	C	C	C	C
0115	A	B	A	C	B	A	A	B	A	B	B	C

PHẦN II: Trắc nghiệm đúng sai

- Điểm tối đa mỗi câu là 1 điểm.

- Đúng 1 câu được 0,25 điểm; đúng 2 câu được 0,5 điểm; đúng 3 câu được 0,75 điểm; đúng 4 câu được 1 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
0112	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)S - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)S
0113	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)S	a)S - b)Đ - c)Đ - d)S	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ
0114	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)S	a)Đ - b)Đ - c)S - d)S	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ
0115	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)S	a)Đ - b)Đ - c)S - d)S	a)Đ - b)Đ - c)S - d)S	a)S - b)S - c)Đ - d)Đ

PHẦN III: Trắc nghiệm trả lời ngắn

- Mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
0112	25	-3	2,83	7	101	0,12
0113	0,12	-3	2,83	7	25	101
0114	-3	101	25	7	0,12	2,83
0115	7	101	-3	0,12	25	2,83